

REDE
METROLÓGICA
.....RS

PROGRAMA DE ENSAIOS DE PROFICIÊNCIA EM ANÁLISES DE CARVÃO



PROCESSO CERTIFICADO ISO 9001:2008

PLANO DE AÇÃO PARA 2010

Última atualização: 20/05/10

APOIO:



ASSOCIAÇÃO REDE DE METROLOGIA E ENSAIOS DO RIO GRANDE DO SUL
AV. ÁSSIS BRASIL, 8787 - CEP 91140-001 PORTO ALEGRE - RS – BRASIL
FONE/FAX: (0XX51) 3347-8745 - CNPJ: 97.130.207/0001-12
e-mail: interlab@redemetrologica.com.br - Internet: <http://www.redemetrologica.com.br>
Comitê Temático de Meio Ambiente



INTRODUÇÃO

Este Plano apresenta as atividades a serem realizadas no Programa de Ensaios de Proficiência em Análises de Carvão da Rede Metrológica RS, de acordo com o ABNT ISO Guia 43-1:1999 e com ILAC-G13:08/2007.

OBJETIVO

O Programa de Ensaios de Proficiência em Análises de Carvão tem o propósito de:

- determinar o desempenho individual de laboratórios para os ensaios propostos;
- monitorar continuamente o desempenho dos laboratórios;
- propiciar subsídios aos laboratórios para a identificação e solução de problemas analíticos;
- agregar valor ao controle da qualidade dos laboratórios;
- identificar diferenças interlaboratoriais; e
- fornecer confiança adicional aos clientes dos laboratórios.

COORDENAÇÃO

A Coordenação deste Ensaio de Proficiência é conduzida pela Secretária Executiva da Rede Metrológica RS, com o devido apoio do sub-comitê de Combustíveis do Comitê Temático de Meio Ambiente.

Integrantes do Comitê Temático de Meio Ambiente:

Nome	Instituição	Especialidade	E-mail
Alexandre Arenzon	Centro de Ecologia / UFRGS	Ecotoxicologia e Meio Ambiente	alex@ecologia.ufrgs.br
Andréa Vidal dos Anjos*	CORSAN / DEAL	Microbiologia	andrea.anjos@corsan.com.br
Iolanda Dill Fernandes	CIENTEC	Química, Combustíveis e Meio Ambiente	iolanda@cientec.rs.gov.br
José Carlos Bignetti	LABORQUÍMICA	Química Analítica / Análises físicas e químicas	bignetti@laborquimica.com.br
Kátia Fernanda Streit	-	Química e Meio Ambiente	kfstreit@yahoo.com.br
Karem Hamme Pádua	REFAP	Meio Ambiente	karem@petrobras.com.br
Jéferson Dias	Celulose Riograndense	Meio Ambiente	JLDias@fibria.com.br
Manuel Luiz Leite Zurita	M&Z Consultoria	Meio Ambiente, Sistema de Saúde e Segurança Ocupacional	mzurita@terra.com.br
Márcia Del Frari	REFAP	Petroquímicos	marciabea@petrobras.com.br
Márcia Regina Thewes	DMAE / DVP	Microbiologia	marciart@dmae.prefpoa.com.br
Maria Teresa Raya Rodriguez	Centro de Ecologia / UFRGS	Química e Meio Ambiente	raya.rodriguez@ufrgs.br
Sepé Tiaraju F. dos Santos	-	Meio Ambiente	sepeti53@gmail.com
Sara Beatriz Metz Schimidt	BRASKEM	Petroquímicos	sara.schimidt@braskem.com.br

* Coordenadora do Comitê



Sub-Comitê de Combustíveis:

Iolanda Dill Fernandes (Coordenadora técnica do programa)

Sepé T. F. dos Santos

Contatos na Secretaria Executiva:

Marília Rodrigues da Silva (Coordenadora EP) – interlab@redemetrologica.com.br

João Carlos Guimarães Lerch (Secretario Executivo) – redemetrologica@terra.com.br

Filipe de Medeiros Albano – qualidade@redemetrologica.com.br

Thais de Medeiros Rodrigues – qualidade@redemetrologica.com.br

RECONHECIMENTOS

Certificada ISO 9001 desde 1997, a Rede Metrológica RS passou em fevereiro de 2004 por auditoria na qual teve incluído no seu escopo de certificação o processo de **provisão de programas de comparações interlaboratoriais/ensaios de proficiência**.

Isso significa dizer que os ensaios de proficiência promovidos pela Rede Metrológica RS são realizados de acordo com um sistema da qualidade devidamente documentado e auditado. Esta ação pioneira é mais uma demonstração do compromisso assumido da Rede Metrológica RS para a melhoria contínua de seus processos, apoiando o aprimoramento da qualidade dos laboratórios.

A Rede Metrológica RS é uma das maiores provedoras da América do Sul de Ensaios de Proficiência, cadastrada no EPTIS (*European Proficiency Testing Information System*) desde novembro de 2006.

LABORATÓRIOS PARTICIPANTES

O Programa de Ensaios de Proficiência em Análises de Carvão da Rede Metrológica RS está aberto a todos os laboratórios de ensaios com atuação na área que desejarem participar, mediante preenchimento de uma ficha de inscrição on-line, disponível no site www.redemetrologica.com.br link Interlaboratoriais, e pagamento da taxa de participação no prazo limite estipulado neste documento.

O número mínimo de laboratórios participantes será de 08. Cada laboratório receberá um código para garantir a confidencialidade do Programa. Somente o laboratório saberá o seu código.

CERTIFICADOS

Ao final do programa, serão fornecidos certificados de participação (impresso) a todos os laboratórios. Aqueles que desejarem obter um certificado de desempenho (impresso), evidenciando a performance do laboratório ao longo do programa, deverão efetuar solicitação por escrito à Rede Metrológica RS e enviar cópia do código de seu laboratório.

ITENS DE ENSAIO

O Programa de Ensaios de Proficiência em Análises de Carvão será realizado, em 2010, em duas rodadas e poderá contar com os seguintes parâmetros em análise para amostras X e Y (Fracos de 150g a 250g de carvão mineral):

- Umidade de higroscopia – Unidade: %;
- Cinzas – Unidade: % base seca;
- Enxofre total – Unidade: % base seca;
- Matéria Volátil – Unidade: % base seca;
- Carbono fixo – Unidade: % base seca;



- Poder Calorífico Superior – Unidade: J/g base seca.

As análises deverão ser realizadas em triplicata, devendo constar o registro dos três resultados na ficha de registros dos resultados fornecida pela Rede Metrológica RS.

OBSERVAÇÃO:

A análise estatística será realizada apenas para os parâmetros que tiverem **no mínimo 08 laboratórios participantes**.

PREPARAÇÃO DOS ITENS DE ENSAIO (SUBCONTRATADOS)

A preparação das amostras será responsabilidade do Sub-comitê de combustíveis do Comitê Temático de Meio Ambiente da Rede Metrológica RS. As amostras de carvão serão provenientes, na 1ª rodada, de jazidas do Estado do Rio Grande do Sul e, na 2ª rodada, de jazidas de do Estado de Santa Catarina.

As amostras serão devidamente identificadas com rótulo, contendo informações como: nome do Programa, itens a serem ensaiados, a rodada em questão, etc.

A preparação das amostras da 1ª rodada será realizada na empresa Copelmi nas Minas de Recreio em Butiá/RS. As amostras para 2ª Rodada serão preparadas na empresa Tractebel Energia em Tubarão/SC, ambas sob a responsabilidade e supervisão do Sub-comitê de Combustíveis e Membros da Rede Metrológica RS.

TESTES DE HOMOGENEIDADE E ESTABILIDADE

A Rede Metrológica RS executa uma análise estatística com relação à homogeneidade e à estabilidade das amostras do programa, seguindo as orientações da ISO 13528:2005, visando verificar se a variabilidade proveniente da eventual falta de homogeneidade ou estabilidade das amostras não é significativa perante a variabilidade total dos ensaios. Para estas amostras, a Rede Metrológica designará um laboratório reconhecido, acreditado ou proficiente, de acordo com a ISO/IEC 17025, para a realização dos ensaios em questão. O laboratório de Combustíveis da Cientec - DEQUIM acreditado pelo nº CRL 0145.

A análise estatística dos dados provenientes destes ensaios será conduzida por um profissional de formação de nível superior em estatística ou em engenharia, contratado pela Rede Metrológica RS.

ENVIO DOS ITENS DE ENSAIO

Em data previamente determinada será realizado o envio e cada laboratório receberá em suas instalações as amostras para análise dos itens de ensaio. Este envio será realizado mediante a contratação de serviços de transporte com esta finalidade. Os custos de transporte já estão incluídos no valor da inscrição.

ESCOLHA DO MÉTODO DE ENSAIO

Os laboratórios participantes do Programa de Ensaios de Proficiência em Análises de Carvão devem utilizar seus procedimentos de rotina na análise dos itens de ensaio. Recomenda-se a utilização de métodos regulamentados por organismos como ASTM, ISO, ABNT, para carvão.

RÉGISTRO E ENVIO DOS RESULTADOS



Os dados serão enviados via site, onde foi desenvolvido um *software* para registro eletrônico dos resultados. Para ter acesso a este portal, cada laboratório receberá um nome de usuário (código) e uma senha. A partir deste momento, o laboratório deverá entrar no site www.redemetrologica.com.br/programainterlaboratorial e recadastrar sua senha, visando manter a confidencialidade do processo. Ressalta-se que a RMRS não tem acesso à identificação de NENHUM laboratório participante.

O manual de instrução para utilização do portal de registros de resultados está disponível no site www.redemetrologica.com.br link *Downloads*.

CONFIDENCIALIDADE

A política da Rede Metrológica RS visa manter confidencialidade sobre os laboratórios participantes do Ensaio de Proficiência. Portanto, os laboratórios inscritos recebem um código/senha de identificação que é sorteado ou enviado lacrado para cada laboratório. Dessa forma a Rede Metrológica RS fica totalmente isenta da identificação dos mesmos. Apenas é identificada no relatório do programa uma lista com todos os laboratórios inscritos.

ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS

O método estatístico utilizado será o da estatística robusta. Ao contrário da estatística clássica, a robusta sofre pouca influência de valores dispersos (*outliers*). A análise dos dados será executada por um profissional estatístico. A análise estatística será realizada utilizando a norma ISO/DIS 13258:2005 - *Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons*.

Seguindo o critério de desempenho pelo Z score, conforme a fórmula abaixo.

$$Z = \frac{(x_i - x^{**})}{s^{**}}$$

Onde: x_i é a média aritmética dos resultados obtidos pelo participante;

x^{**} é o valor da média robusta dos participantes;

s^{**} é o desvio robusto.

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO

O desempenho de cada laboratório participante do Ensaio de Proficiência será avaliado a partir da análise estatística dos resultados enviados, sendo definida a estimativa do valor de consenso.

O Escore Z será reportado e os desempenhos dos laboratórios serão classificados como SATISFATÓRIO, QUESTIONÁVEL ou INSATISFATÓRIO, para cada um dos parâmetros em análise.

Se $|Z| \leq 2$ = Resultado Satisfatório

Se $2 < |Z| < 3$ = Resultado Questionável

Se $|Z| \geq 3$ = Resultado Insatisfatório

RELATÓRIOS DO PROGRAMA



Será elaborado pela equipe da Rede Metrológica RS um Relatório Parcial da rodada do Ensaio de Proficiência e um relatório final, contendo informações como:

- identificação clara dos itens de ensaio, incluindo detalhes de preparação das amostras;
- laboratórios participantes identificados apenas por códigos e seus resultados;
- procedimentos utilizados para a análise estatística dos dados;
- dados estatísticos incluindo a estimativa do valor real e os desempenhos dos participantes;
- comentários sobre o desempenho dos laboratórios.

Este Relatório será enviado por e-mail para todos os participantes do Programa e disponibilizado na página da Rede Metrológica RS na Internet.

Caso o laboratório desejar receber os 03 **relatórios impressos** e enviados pela RMRS estes terão um **custo** a mais de **R\$ 150,00**.

COMO SE INSCREVER

Os laboratórios que desejarem participar deste Ensaio de Proficiência deverão preencher a ficha de inscrição, disponível no site da Rede Metrológica RS, e efetuar o pagamento da taxa, conforme o caso abaixo:

- Laboratórios do RS associados à Rede Metrológica RS	R\$ 807,00
- Laboratórios do RS não associados a Rede Metrológica RS	R\$ 952,00
- Demais Laboratórios da Região Sul e do Sudeste.....	R\$ 1.042,00
- Laboratórios da Região Centro-oeste	R\$ 1.116,00
- Laboratórios das Regiões Norte e Nordeste	R\$ 1.192,00
- Laboratórios associados as demais Redes Metrológicas Estaduais participantes do Fórum das Redes Metrológicas*	Desconto de R\$ 50,00

* Mediante a comprovação da associação.

A taxa de inscrição já inclui as despesas de transporte. O pagamento poderá ser efetuado à vista, ou parcelado em duas vezes, de igual valor.

Dados para o depósito bancário:

Banco do Brasil

Agência 0010-8

Conta Corrente: 5042-3

Nome da conta: ARM JORN IN1

Código Identificador: digitar o "CNPJ da empresa participante"

Em nome de: Rede Metrológica RS

O comprovante do pagamento da taxa deverá ser enviado via fax (Fax: 51 3347-8745) para a Rede Metrológica RS, caso o laboratório não tenha realizado depósito identificado, observando o prazo limite de inscrição conforme cronograma de datas constante neste plano de ação.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PARA O ANO DE 2010



- Prazo Limite para Inscrição no Programa: **23 de junho de 2010.**
- Último dia para envio do comprovante de pagamento da taxa de inscrição: **29 de junho de 2010.**
Os laboratórios que não enviarem o comprovante de pagamento até esta data devem entrar em contato com a Rede para esclarecimentos.
- Sorteio das Senhas dos Participantes e Apresentação do programa: **01 de julho de 2010 às 15h, na Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (FIERGS) – Av. Assis Brasil, nº 8787, Porto Alegre – RS – CEP 91140-001** - Para aqueles que não comparecerem nesta data, o código do programa será enviado junto com as amostras em um envelope pequeno lacrado.
- Envio dos itens de ensaio:
 - 1ª Rodada: **14 de julho de 2010.**
 - 2ª Rodada: **28 de outubro de 2010.**
- Envio dos resultados (dados), via site www.redemetrologica.com.br/programainterlaboratorial:
 - 1ª Rodada: **04 de agosto de 2010.**
 - 2ª Rodada: **17 de novembro de 2010.**
- Divulgação do relatório aos participantes:
 - 1ª Rodada: **16 de setembro de 2010.**
 - 2ª Rodada: **21 de dezembro de 2010.**
- Divulgação do relatório final aos participantes: até **12 de janeiro de 2010.**

Qualquer dúvida sobre o programa ou sobre o processo de inscrição, pedimos a gentileza de contatar nossa Secretaria Executiva.
